

STUDI SISTEM TUMPANGSARI BUDIDAYA JAGUNG MANIS (*ZEА MAYS SACCHARATA*) VARIETAS BONANZA DAN LIMA AKSESI KACANG BAMBARA (*VIGNA SUBTERRANEA*)

M. Fauzan Farid Al Hamdi *¹, Fajar Hidayat ²

¹Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta

²Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta

Corr. author : muhammad.fauzanfarid@upnyk.ac.id

ABSTRACT

*Sweet corn (*Zea mays Saccharata* Strut) and bambara groundnut (*Vigna subterranea* (L.) Verdc) are very likely to be intercropped, because bambara groundnut are legumes that function to fix nitrogen from the free air which is beneficial for sweet corn plants. This study aimed to determine the growth and productivity responses of corn plants and 5 accessions of bambara beans in an intercropping system. The study was conducted in Sariharjo village, Ngaglik, Sleman, in July-October 2024. The experimental design used was a split-plot Randomized Block Design (RBD) with two factors with 3 replications. The main factor is the number of corn seeds per hole with 2 levels (1 seed per hole and 2 seeds per hole), and the sub factor is the type of bambara groundnut accession. The sub-factors consisted of 6 levels, namely the intercropping system of corn and 5 accessions of bambara groundnut: Bogor, Sukabumi, Sumedang brown, Madura and Gresik accessions and monoculture of corn plants, so that there were 36 experimental units. The results of this study concluded that the intercropping cultivation system of sweet corn with bambara groundnut significantly increased plant height, while the intercropping of sweet corn and bambara groundnut of Madura and Gresik accessions significantly increased the weight of sweet corn cobs. In all variables, Madura and Gresik accessions showed no significant differences. Sweet corn with 2 plants per planting hole is less efficient in producing corn cobs and has a negative impact on number of leaves and flowering age of bambara groundnut.*

Key words: *cob weight, number of pods, plant height, pod weight.*

ABSTRAK

Jagung manis (*Zea mays Saccharata* Strut) dan kacang bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdc) sangat mungkin ditumpangsarikan, karena kacang bambara merupakan tanaman legum yang berfungsi melakukan fiksasi nitrogen dari udara bebas yang bermanfaat bagi tanaman jagung manis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung dan 5 aksesori tanaman kacang bambara pada sistem tumpangsari. Penelitian dilaksanakan di desa Sariharjo, Ngaglik, Sleman, pada bulan juli-oktober 2024. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) split-plot dengan dua faktor dengan 3 kali ulangan. Faktor utama jumlah biji jagung per lubang dengan 2 taraf yakni 1 biji per lubang dan 2 biji per lubang, dan anak faktor yakni jenis aksesori kacang bambara. Anak faktor terdiri atas 6 taraf yakni sistem tumpangsari tanaman

jagung dan 5 aksesori kacang bambara yakni Aksesori Bogor, Sukabumi, Sumedang coklat, Madura dan Gresik dan monokultur tanaman jagung, sehingga terdapat 36 unit percobaan. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem budidaya tumpangsari jagung manis dengan kacang bambara nyata meningkatkan tinggi tanaman, sedangkan tumpangsari jagung manis dan kacang bambara aksesori Madura dan Gresik nyata meningkatkan bobot tongkol jagung manis. Jagung manis dengan 2 tanaman per lubang tanam kurang efisien dalam memproduksi tongkol jagung dan memberikan dampak negatif pada jumlah daun dan umur berbunga kacang bambara.

Kata kunci: bobot polong, bobot tongkol, jumlah polong, tinggi tanaman.

PENDAHULUAN

Jagung manis merupakan komoditas favorit di Indonesia. Banyak varietas jagung manis yang sudah dibudidayakan di Indonesia, seperti varietas master manis, talenta, bicolour, wanita manis, bonzana dll. Dari sekian banyak varietas jagung manis, bonzana termasuk pada varietas unggul yang memiliki tongkol yang besar dengan berat antara 300-480 gram/tongkol, potensi panen yang dapat mencapai 14-18 ton/ha, memiliki umur panen yang cukup singkat yaitu 70-85 HST (Hari Setelah Tanam) (Kartika, 2019). Berdasarkan hasil penelitian Inveni (2016). bahwa penggunaan varietas bonanza memberikan hasil terbaik berpengaruh sangat nyata terhadap variabel tinggi tanaman, diameter batang, panjang tongkol, dan berat tongkol jagung manis dalam system tumpangsari dengan kacang tanah.

Kacang bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt) adalah tanaman yang berasal dari Afrika Utara, kemudian disebarkan oleh penduduk asli sampai ke Afrika Selatan (Fatimah dan Kuswanto, 2023). Kacang bambara juga merupakan tanaman yang berpotensi sebagai sumber pangan alternatif penghasil protein dan karbohidrat. Suwanprasert *et al.* (2006) menyatakan bahwa biji kering tanaman ini memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu 16 – 21%, karbohidrat 50 – 60% dan lemak yang rendah 4.5 – 6.5%, serta mengandung kalsium, fosfor, zat besi, dan vitamin B1 (Suwanprasert *et al.*, 2006).

Produktivitas kacang bambara di Indonesia masih tergolong rendah. Menurut Al Hamdi (2020) produktivitas tertinggi ditunjukkan pada lanras Sukabumi, yaitu 2 ton/ha. Sementara itu di benua Afrika, Kouassi dan Zoro (2010) melaporkan bahwa produksi biji kering kacang bambara dengan tingkat kerapatan tinggi di Pantai Gading dapat menghasilkan 3.9 ton/ha. Rendahnya produksi kacang bambara dan jarangya permintaan menyebabkan tanaman ini belum banyak dibudidayakan. Saat ini, kacang bambara sudah dibudidayakan di Bogor, Sukabumi, Sumedang, Gresik dan Madura. Kacang bambara masih digunakan sebagai tanaman

selingan saat kondisi kekeringan di Sumedang. Budidaya dengan sistem tumpangsari akan membuka informasi baru mengenai kacang bambara.

Tanaman Jagung dan kacang bambara sangat mungkin ditumpangsarikan karena kacang bambara merupakan tanaman legum yang dapat berfungsi melakukan fiksasi nitrogen dari udara bebas sehingga nitrogen yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi tanaman jagung yang menghendaki nitrogen yang cukup tinggi (Sari dan Prayudyaningsih, 2015). Oleh karena itu dilakukan penelitian sistem tumpangsari tanaman jagung manis dan kacang bambara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung dan 5 aksesori tanaman kacang bambara pada sistem tumpangsari dan untuk mengetahui aksesori kacang bambara yang paling cocok menggunakan sistem tumpangsari jagung.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada lahan di Sariharjo Kec. Ngaglik Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta ($7^{\circ}43'20.1''S$ $110^{\circ}22'48.2''E$). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) *split-plot*. terdapat 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor utama yaitu jumlah biji jagung per lubang dengan 2 taraf yakni 1 biji per lubang tanam (J1) dan 2 biji per lubang tanam (J2). Sedangkan anak faktor yakni jenis aksesori kacang bambara. Anak faktor terdiri atas 6 taraf yakni sistem tumpangsari tanaman jagung dan 5 aksesori kacang bambara yakni aksesori yakni Bogor, Sukabumi, Sumedang coklat, Madura dan Gresik dan monokultur tanaman jagung, sehingga terdapat 36 unit percobaan. Dengan jarak antar tanam jagung 1 m x 0,35 m dan jarak kacang bambara 1 m x 0,4 m pada perlakuan tumpangsari, sedangkan pada monokultur jagung menggunakan jarak antar tanaman 0,75 m x 0,35 m. Benih kelima aksesori diperoleh dari hasil penelitian yang dipanen pada bulan Oktober 2023.

Penelitian dimulai dengan pengolahan lahan dengan menggunakan cangkul. Setelah tanah gembur, dibuat bedengan. Kemudian lahan ditaburi pupuk kandang kambing dengan dosis yang sama yaitu 2 ton/ha 2 minggu sebelum tanam. Penanaman dimulai pada bulan Juli 2024 dan dipanen pada bulan Oktober 2024. Penanaman dilakukan pada musim kemarau tanpa adanya hujan sepanjang penanaman. Pengairan dilakukan setiap hari hingga 2 minggu setelah tanam (MST). Selanjutnya, pengairan dilakukan 3 hari sekali hingga tanaman berusia 2 bulan. Pemupukan NPK dilakukan pada 5 minggu setelah tanam (MST) dan 8 MST dengan dosis 2 gram per lubang tanam pada semua lubang tanam, baik jagung manis maupun kacang bambara. Pembumbunan dilakukan pada saat mulai muncul bunga, yaitu 60 hari setelah tanam (HST) dan 76 HST.

Variabel pengamatan yang diamati adalah sebagai berikut:

- a. Tinggi tanaman jagung manis (cm), dilakukan pada saat tanaman berumur 45 HST.

- b. Jumlah daun jagung manis (helai), dilakukan pada saat tanaman berumur 30 HST.
- c. Tinggi Tanaman kacang bambara (cm), dilakukan pada saat tanaman berumur 9 MST.
- d. Jumlah daun trifoliat (helai), dilakukan pada saat tanaman berumur 9 MST.
- e. Umur 50% jagung manis berbunga (hari), dilakukan dilakukan dengan mengamati berapa hari 50% tanaman jagung dapat berbunga.
- f. Umur 50% kacang bambara berbunga (hari), dilakukan dilakukan dengan mengamati berapa hari 50% tanaman kacang bambara dapat berbunga.
- g. Bobot tongkol jagung manis (g), ditimbang dengan kelobotnya.
- h. Bobot tongkol perpetak (kg), ditimbang dengan kelobotnya.
- i. Jumlah polong segar kacang bambara per tanaman (polong).
- j. Bobot polong segar per tanaman (gram).
- k. Bobot polong segar per petak (gram).

Data dianalisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan aplikasi STAR (*Statistical Tool for Agricultural Research*) 2.0.1. Jika terdapat perbedaan nyata, data diuji lanjut dengan Uji DMRT (Duncan Multiple Range Test).

HASIL PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam atau ANOVA menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata pada interaksi jumlah benih per lubang dan sistem budidaya. Perbedaan nyata pada faktor jumlah benih per lubang terdapat pada variabel jumlah daun jagung manis, bobot tongkol jagung manis per petak, jumlah daun trifoliat kacang bambara dan umur 50% hari kacang bambara berbunga. Sementara itu, perbedaan nyata pada faktor sistem budidaya (monokultur/tumpangsari) terdapat pada variabel tinggi tanaman jagung manis, bobot tongkol jagung manis per lubang tanam, bobot tongkol jagung manis per petak, jumlah daun trifoliat kacang bambara, umur 50% hari kacang bambara berbunga, jumlah polong kacang bambara, bobot polong segar kacang bambara dan bobot polong segar kacang bambara per petak (Tabel 1).

Jumlah tanaman per lubang tanam berpengaruh nyata pada variabel jumlah daun dan bobot tongkol per tanaman (Tabel 2). Jumlah daun pada budidaya jagung manis dengan 1 tanaman per lubang tanam (J1) nyata lebih banyak (11.62 helai) dibandingkan dengan 2 tanaman per lubang (J2) yaitu 9.41 helai. Hal ini disebabkan persaingan perebutan unsur hara pada J1 lebih longgar sehingga jagung manis dapat menumbuhkan daun secara optimal. Menurut Marsela dan Suryanto (2018) bahwa budidaya jagung manis dengan 1 tanaman per lubang tidak menunjukkan persaingan penyerapan zat hara dan cahaya pada setiap tanaman, sehingga jumlah daun pada setiap individu akan lebih banyak daripada 2 tanaman per lubang tanam.

Tabel 1 Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam (ANOVA) pada seluruh variabel

Variabel pengamatan	Jumlah benih per lubang	Sistem budidaya
Tinggi tanaman jagung manis	tn	*
Jumlah daun jagung manis	*	tn
Jumlah hari jagung manis berbunga	tn	tn
Bobot tongkol jagung manis per lubang tanam	tn	*
Bobot tongkol jagung manis per petak	*	*
Tinggi tanaman kacang bambara	tn	tn
Jumlah daun trifoliat kacang bambara	*	*
Umur 50% hari kacang bambara berbunga	*	*
Jumlah polong kacang bambara	tn	*
Bobot polong basah kacang bambara	tn	*
Bobot polong basah kacang bambara per petak	tn	*

Keterangan: tn = tidak nyata

* = terdapat perbedaan nyata

Bobot tongkol dari budidaya 2 tanaman per lubang (J2) (7.15 kg) nyata lebih tinggi dibandingkan dengan bobot tongkol per lubang J1 (3.99 kg), hal ini tentu karena jumlah tanaman yang lebih banyak pada J2 (Tabel 2). Namun, jika dihitung bobot tongkol per tanaman, bobot tongkol J1 lebih berat dengan input pupuk yang lebih sedikit, sehingga jumlah tanaman jagung manis per lubang tanam yang ideal adalah 1 tanaman per lubang. Utomo *et al.* (2017) menyatakan bahwa jarak tanam 70 x 40 cm merupakan jarak tanam ideal dengan 1 tanaman per lubang yang menghasilkan bobot tongkol 233.28 g per tanaman. Hal tersebut hampir sama dengan penelitian ini yang menggunakan jarak tanam 75 x 35 cm.

Table 1. Pengaruh jumlah tanaman per lubang terhadap jumlah daun dan bobot tongkol jagung manis

Jumlah biji tanaman per lubang	Jumlah daun (helai)	Bobot tongkol per petak (kg)
J1 (1 tanaman per lubang tanam)	11.62a	3.99a
J2 (2 tanaman per lubang tanam)	9.41b	7.15b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT)

Sistem budidaya tumpangsari dan monokultur berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, bobot tongkol per tanaman dan bobot tongkol per petak tanaman jagung manis. Sistem budidaya monokultur jagung manis menghasilkan tinggi tanaman jagung manis yang nyata lebih rendah dibandingkan tinggi tanaman pada sistem budidaya tumpangsari dengan kacang bambara (Tabel 3). Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Permasari dan Kastono (2012) yang menyatakan bahwa tinggi tanaman jagung monokultur lebih tinggi (129.05 cm) dari tinggi tanaman jagung dengan sistem tumpangsari dengan kedelai (107.1 cm). Belum diketahui penyebab perbedaannya, diduga disebabkan oleh fiksasi nitrogen yang umumnya

terjadi pada bintil akar tanaman legum sehingga membuat tanaman jagung menerima unsur nitrogen lebih banyak pada sistem tumpangsari daripada sistem monokultur. Menurut Jahanshiri *et al.* (2022), tanaman kacang bambara merupakan tanaman legum yang memiliki kelebihan yaitu mudah mengfiksasi nitrogen. Namun bisa juga disebabkan karena pupuk pada sistem tumpangsari lebih banyak karena untuk jagung dan bambara, sehingga tanaman jagung manis menjadi lebih tinggi pada sistem tumpangsari.

Bobot tongkol per tanaman jagung manis pada sistem budidaya tumpangsari dengan kacang bambara aksesori Madura merupakan yang paling tinggi (249.79 g) dan tidak berbeda nyata dengan sistem tumpangsari dengan aksesori Gresik (231.88 g), aksesori Sukabumi (234.08 g) dan aksesori Bogor (220.59 g) (Tabel 3). Bobot tongkol pada sistem monokultur merupakan yang paling rendah yaitu 191.14 g dan tidak berbeda nyata dengan tumpangsari aksesori Sumedang Coklat (207.72 g) dan aksesori Bogor (220.59 g). Penyebab rendahnya bobot tongkol pada sistem monokultur diduga sama dengan penyebab rendahnya tinggi tanaman jagung manis, yaitu karena kurangnya fiksasi nitrogen yang terjadi pada sistem tumpangsari. Aksesori Madura merupakan salah satu aksesori dengan jumlah daun terbanyak (Hamdi *et al.*, 2024) yang menunjukkan pertumbuhan vegetatif optimal dibandingkan dengan aksesori lain. Hal ini diduga karena tingginya fiksasi nitrogen yang umumnya terjadi pada tanaman legum, hal itu diduga mempengaruhi kondisi tanah pada tanaman jagung manis sehingga lebih mudah menyerap nitrogen dan menghasilkan fotosintat yang berdampak pada tingginya bobot tongkol per tanaman. Hasil penelitian Syafruddin *et al.* (2012) bobot tongkol jagung manis berkisar antara 260-312 g per tanaman sehingga produksi hasil pada penelitian ini tergolong rendah.

Bobot tongkol per petak pada sistem tumpangsari jagung manis dan kacang bambara aksesori Madura merupakan yang tertinggi (6.81 kg), tidak berbeda nyata dengan tumpangsari aksesori Gresik (6.65 kg), Sukabumi (5.66 kg) dan Bogor (5.57 kg), namun berbeda nyata dengan sistem monokultur (5.36 kg) dan tumpangsari aksesori Sumedang Coklat (5.27 kg) (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa budidaya tumpangsari jagung manis dan kacang bambara aksesori Madura dan Gresik sangat potensial untuk dikembangkan. Aksesori Gresik dan Madura merupakan aksesori yang memiliki jumlah daun sangat lebat, yaitu 57-63 helai daun trifoliat, jumlah polong yang banyak (44-55 polong), namun berbunga cukup lambat (72-77 HST) (Al Hamdi *et al.*, 2020). Sementara itu aksesori Sumedang Coklat, merupakan tanaman tumpangsari jagung manis dengan bobot tongkol jagung manis terendah merupakan aksesori yang memiliki jumlah daun yang cukup sedikit (47 helai), berpolong sedikit (17-18 polong) namun waktu berbunga yang cukup cepat (56.3 HST). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem budidaya tumpangsari jagung manis dengan kacang bambara nyata meningkatkan tinggi

tanaman, sedangkan tumpangsari jagung manis dan kacang bambara aksesori Madura dan Gresik nyata meningkatkan bobot tongkol jagung manis.

Tabel 2. Pengaruh sistem budidaya terhadap tinggi tanaman, bobot tongkol per tanaman dan bobot tongkol per petak jagung manis

Sistem budidaya	Tinggi tanaman	Bobot tongkol per tanaman	Bobot tongkol per petak
Aksesori Bogor	177.78p	220.59pqr	5.57pq
Aksesori Sukabumi	182.07p	234.08pq	5.66pq
Aksesori Sumedang Coklat	173.87p	207.72qr	5.27q
Aksesori Madura	170.91p	249.79p	6.81p
Aksesori Gresik	182.18p	231.88pq	6.65p
Monokultur jagung manis	144.17q	191.14r	5.36q

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT)

Sistem tumpangsari pada penelitian ini juga mempengaruhi pertumbuhan kacang bambara. Tabel 4 memperlihatkan bahwa jumlah daun trifoliat J1 lebih banyak dibandingkan jumlah daun trifoliat pada J2. Tinggi tanaman jagung manis berkisar 145-183 cm (Tabel 2), sedangkan tinggi tanaman kacang bambara yaitu 30-37 cm (Al Hamdi *et al.*, 2020). Hal ini membuat kacang bambara menjadi ternaungi oleh tanaman jagung manis. Budidaya dengan 2 tanaman per lubang tanam menjadikan naungan yang lebih terhadap kacang bambara. Menurut Kendabie *et al.* (2020), durasi cahaya matahari atau fotoperiode sangat mempengaruhi pertumbuhan terutama saat pengisian polong. Hamdi *et al.* (2024) menyatakan bahwa perlakuan naungan 50% dapat menurunkan produksi polong pada aksesori Sukabumi dan Gresik. Berdasarkan hal tersebut, penanaman 2 biji per lubang tanam akan menghambat pertumbuhan kacang bambara karena naungan yang lebih banyak.

Umur berbunga juga dipengaruhi oleh jumlah tanaman per lubang tanam jagung manis. Kacang bambara pada perlakuan J1 yang berarti naungan yang lebih sedikit menunjukkan umur berbunga yang nyata lebih cepat dibandingkan dengan J2. Berdasarkan penelitian Hamdi *et al.* (2024), naungan 50% tidak berpengaruh nyata terhadap kecepatan berbunga. Hal tersebut berbeda dengan penelitian ini yang menunjukkan J1 lebih cepat berbunga (41.3 HST) dibandingkan J2 (44.7 HST) walaupun hanya berbeda sedikit (Tabel 4).

Jenis aksesori kacang bambara berpengaruh pada jumlah daun, umur berbunga, jumlah polong dan bobot polong kacang bambara (Tabel 5). Jumlah daun terbanyak yaitu aksesori Madura (58.7 helai) dan tidak berbeda nyata dengan aksesori Gresik (57.8 helai), sedangkan jumlah daun paling sedikit yaitu aksesori Sumedang coklat (37.5 helai) dan tidak berbeda nyata dengan aksesori Bogor (41.2 helai). Daun merupakan salah satu indikator pertumbuhan vegetatif yang baik pada tanaman. Semakin banyak daun, maka biomassa atau brangkasan yang dihasilkan akan

semakin banyak juga. Senatama *et al.* (2019) menyatakan bahwa bobot brangkasan berkorelasi sangat nyata dengan serapan nitrogen (N) pada tanaman kacang hijau. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa semakin berat bobot brangkasan, maka serapan N semakin tinggi. Hal tersebut diduga disebabkan oleh kemampuan tanaman tersebut dalam melakukan fiksasi nitrogen. Dalam penelitian ini, fiksasi nitrogen bukan hanya bermanfaat bagi kacang bambara, tetapi juga bermanfaat bagi jagung manis pada sistem budidaya tumpangsari.

Tabel 3. Pengaruh jumlah tanaman per lubang tanam terhadap jumlah daun dan umur berbunga kacang bambara

Jumlah tanaman per lubang tanam	Jumlah daun trifoliat (helai)	Umur berbunga
J1 (1 tanaman per lubang tanam)	46.7a	41.3a
J2 (2 tanaman per lubang tanam)	35.7b	44.7b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT)

Umur 50% berbunga tercepat adalah aksesori Gresik (37.8 HST) dan tidak berbeda nyata dengan aksesori Madura (38.2 HST), sedangkan yang terlama adalah aksesori Bogor (43 HST) dan aksesori Sukabumi (42.7 HST) yang keduanya berbeda nyata dari aksesori Gresik dan Madura (Tabel 5). Pembungaan yang cepat akan mempercepat pembentukan serta pengisian polong. Jumlah polong terbanyak yaitu aksesori Madura (24.33 polong), sedangkan polong yang paling sedikit adalah aksesori Sumedang coklat (11.06 polong) dan Bogor (12.94 polong) dan berbeda nyata dengan aksesori Madura yang memiliki jumlah polong terbanyak. Bobot polong segar per tanaman dan per petak terbanyak juga dihasilkan oleh aksesori Madura yaitu 41.5 g bobot per tanaman dan 207.6 g bobot per petak. Kedua variabel pada aksesori Madura tersebut juga tidak berbeda nyata dengan aksesori Gresik yang menghasilkan 25.6 g bobot per tanaman dan 127.9 g bobot per petak.

Tabel 4. Pengaruh jenis aksesori kacang bambara pada 5 variabel pertumbuhan kacang bambara

Jenis Aksesori Kacang Bambara	Jumlah daun trifoliat (helai)	Umur 50% berbunga (HST)	Jumlah polong	Bobot polong per tanaman (g)	Bobot polong per petak (g)
Aksesori Bogor	41.2q	43.0p	12.94q	20.1q	100.4q
Aksesori Sukabumi	51.8pq	42.7p	15.72pq	19.6q	97.8q
Aksesori Sumedang Coklat	37.5q	41.5pq	11.06q	22.0q	109.9q
Aksesori Madura	58.7p	38.2q	24.33p	41.5p	207.6p
Aksesori Gresik	57.8p	37.8q	18.55pq	25.6pq	127.9pq

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT)

Berdasarkan hal tersebut, aksesori Madura merupakan aksesori yang paling adaptif pada sistem tumpangsari dengan tanaman jagung. Hal ini dibuktikan dengan baiknya pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Selain menghasilkan pertumbuhan yang baik, tanaman jagung manis yang ditumpangsarikan dengan kacang bamba aksesori Madura juga menghasilkan bobot tongkol tertinggi. Pada seluruh variabel, aksesori Madura dan Gresik menunjukkan tidak ada perbedaan nyata. Oleh karena itu, aksesori Gresik juga merupakan aksesori yang potensial untuk dibudidayakan secara tumpangsari.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem budidaya tumpangsari jagung manis dengan kacang bamba nyata meningkatkan tinggi tanaman, sedangkan tumpangsari jagung manis dan kacang bamba aksesori Madura dan Gresik nyata meningkatkan bobot tongkol jagung manis. Aksesori Madura merupakan aksesori yang paling adaptif pada sistem tumpangsari dengan tanaman jagung. Hal ini dibuktikan dengan baiknya pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Pada seluruh variabel, aksesori Madura dan Gresik menunjukkan tidak ada perbedaan nyata. Oleh karena itu, aksesori Gresik juga merupakan aksesori yang potensial untuk dibudidayakan secara tumpangsari. Jagung manis dengan 2 tanaman per lubang tanam kurang efisien dalam memproduksi tongkol jagung dan memberikan dampak negatif pada jumlah daun dan umur berbunga kacang bamba.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Hamdi, M.F.F., A. Setiawan, S. Ilyas, W.K. Ho. 2020. Genetic variability of Indonesian landraces of *Vigna subterranea*: Morphological characteristics and molecular analysis using SSR markers. *BIODIVERSITAS* 21 (9): 3929-3937.
- Fatimah, S., Kuswanto. 2023. *Potensi dan Budidaya Kacang Bamba*. Plantaxia: Yogyakarta.
- Hamdi, M.F.F.A., S. Ilyas, A. Qadir, S. Mayes. 2024. Morphological variability and cluster analysis of 16 bamba groundnut (*Vigna subterranea*) genotypes
- Hamdi, M.F.F.A, M. Kusumawardani, D.P. Handayani, H.D. Astuti, A.T. Pruwita. 2024. Pengaruh naungan dan jenis aksesori terhadap pertumbuhan dan hasil kacang bamba (*Vigna subterranea* (L.) Verdc). *Jurnal Folium* Vol. 8 No. 1 (2024),38 – 47
- Invendi. 2016. Pertumbuhan dan hasil varietas jagung manis (*Zea Mays* Saccharata Sturt.) dalam tumpangsari kacang tanah (*Arachis Hipogaeae* L.). *Jurnal Agrotropika Hayati* Vol. 3. No. 3 Agustus 2016.
- Jahanshiri, E., E.V. Goh, E.M. Wimalasiri, S. Azam-Ali, S. Mayes, T.A.S.T.M. Suhairi, N.M.M. Nizar, S.S.M. Sinin. 2021. The potential of Bamba groundnut: An analysis for the People's Republic of China. *Food Energy Secur.* 2022;11:e358

- Kartika, T. 2019. Potensi Hasil jagung manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt.) hibrida varietas bonanza f1 pada jarak tanam berbeda. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 16:1 (2019).
- Kendabie P., S.T. Jorgensen, F. Massawe, J. Fernandez, S. Azam-Ali and S. Mayes. 2020. Photoperiod control of yield and sink capacity in Bambara groundnut (*Vigna subterranea*) genotypes. *Food Energy Secur.* 2020;9:e240.
- Kouassi, N.J., B.I.A. Zoro. 2010. Effect of sowing density and seedbed typed on yield and yield components in bambara groundnut (*Vigna subterranea*) in woodland savannas of Côte d'Ivoire. *Exp Agric* 46 (1): 99-110.
- Marsela, A. Suryanto. 2018. Pengaruh tata letak dan jumlah biji perlubang pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L. var. *saccharata* var. *rugosa*). *Jurnal Produksi Tanaman*.6(9):2182-2190
- Permanasari, I., Kastono. 2012. Pertumbuhan tumpangsari jagung dan kedelai pada perbedaan waktu tanam dan pemangkasan jagung. *Jurnal Agroteknologi*, Vol. 3 No. 1, Agustus 2012: 13-20.
- Sari, R., R. Prayudyaningsih. 2015. Rhizobium: pemanfaatannya sebagai bakteri penambat nitrogen. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, vol. 12, no. 1, 2015, pp. 51-64.
- Senatama, N., A. Niswati, S. Yusnaini, M. Utomo. 2019. Jumlah bintil akar, serapan N dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) Akibat residu pemupukan N dan sistem olah tanah jangka panjang tahun ke-31. *Journal of Tropical Upland Resources* Vol. 01, No. 01, Juli 2019.
- Suwanprasert, J., T. Toojinda, P. Srivines, S. Chanprame. 2006. Hybridization technique for bambara groundnut. *Breeding Science*. 56:125-129.
- Syafruddin, Nurhayati, R. Wati. 2012. Pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung manis. *J. Floratek* 7: 107 – 114.
- Utomo, W., M. Astiningrum, Y.E. Susilowati. 2017. Pengaruh mikoriza dan jarak tanam terhadap hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt). *VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* 2 (1) : 28 – 33.